HANG-13

DINAMÓMETRO ELECTRÓNICO

SINDITO, S.L.

QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA CUALQUIER REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE MANUAL, SIN PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DE SINDITO.

EN CASO CONTRARIO, SINDITO SE RESERVA EL DERECHO DE EMPRENDER, SEGÚN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, LAS ACCIONES QUE CREA OPORTUNAS.

SINDITO SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTE MANUAL SIN PREVIO AVISO

MAHANG13ES

REV 2

04 - 12 - 13

CE

ÍNDICE:

1. INTRODUCCION 1
1.1. DIRECTIVAS Y NORMAS DE REFERENCIA 1
2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 2
3. DESCRIPCIÓN DEL APARATO 3
3.1. CONJUNTO DE MATERIAL SUMINISTRADO 3
4. DATOS TÉCNICOS 4
4.1 CELULA DE CARGA 4
5. INSTRUCCIONES DE EMPLEO 5
5.1.1. PUESTA EN MARCHA Y DESCONEXIÓN DEL EQUIPO 5
5.1.2. TECLAS DEL PANEL FRONTAL E INDICADORES 5
5.1.3. TECLAS DEL PANEL FRONTAL PARA EQUIPOS CON IMPRESORA 6
5.1.4. MENSAJES EN LA PANTALLA LCD 6
5.2. OPCIONES 7
5.2.1. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN 7
5.2.2. OPSIÓN DE PICO MÁXIMO 7
5.2.3. OPCIÓN RS-232 8
5.2.4. OPCIÓN SALIDA 4…20 mA 8
5.2.5. OPCIÓN PRESELECCIÓN DE CARGA 9
5.2.6. OPCIÓN SERVICIO 24H 9
5.2.7. OPCIÓN MANDOS A DISTANCIA 9
5.2.8. OPCIÓN PROTECCIÓN ANTICHOC 10
5.2.9. OPCIÓN PROTECCIÓN ANTICALÓRICA 10
5.2.10 OPCIÓN IMPRESORA 10
6. MANTENIMIENTO 12
6.1. LIMPIEZA 12
6.2. ANOMALÍAS 12
6.3. INSTRUCCIONES DE RECARGA DE BATERÍAS 13
6.4. INSTRUCCIONE DE RECARGA DE BATERÍAS EN SERVICIO 24H 13
6.5. SUSTITUCIÓN DE BATERÍAS 13
6.6. CALIBRACIÓN 13

1. INTRODUCCIÓN

Las unidades de pesaje Hang-13 sirven exclusivamente para el pesaje electrónico de cargas en grúas. Se considera indebido cualquier uso distinto de éste. Se considera dentro del uso debido también el cumplimiento de todas las instrucciones dadas en las instrucciones de empleo y el cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.

Este aparato se ha diseñado empleando la más moderna tecnología electrónica.

La carcasa de acero es extraordinariamente resistente y soporta las severas condiciones que prevalecen en la industria o en el sector de la construcción en que se emplea este aparato.

Tiene en sus manos un producto de tecnología punta, diseñado minuciosamente, que solucionará sus problemas de pesaje durante muchos años, siempre que trate el producto con la debida precaución.

Lea detenidamente las instrucciones para que pueda conocer con exactitud las prestaciones y el principio de funcionamiento de este sistema de pesaje independiente.

1.1. DIRECTIVAS Y NORMAS DE REFERENCIA

Lista de Directivas CE tenidas como referencia:

- 2009/23/EC (Non automatic weighing instruments)
- 2004/108/EC (Electromagnetic compatibility)
- 2006/95/EC (Low Voltage)
- 2006/42/EC (Machines)
- 1999/5/EC (Radio equipment); only version with radio module 2002/95/EC; 2003/118/EC; 2002/96/EC (RoHS and WEEE)

Lista de otras normas o documentos que se han tenido en cuenta:

- FEM1.001
- CEI EN 61000-6-2 / 2006
- CEI EN 61000-6-4 / 2007
- CEI EN 61326-1 / 2007
- CEI EN 55011 / 2009 1999/519/EC recommendation (only version with radio module)
- ETSI EN 301489-3 1.4.1 version (only version with radio module)
- ETSI EN 300220-2 2.1.1 version (only version with radio module)

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este apartado le proporciona instrucciones sobre el manejo sin peligro de los aparatos de la serie Hang.

1. Deben emplearse exclusivamente los tipos de batería autorizados por el fabricante. La utilización de baterías distintas de las especificadas por el fabricante puede provocar daños personales y al aparato.

2. Las baterías están consideradas desechos especiales. Nunca tirar las baterías usadas al contenedor junto con la basura doméstica normal y corriente. Por favor, en su eliminación tenga en cuenta las correspondientes indicaciones del fabricante de las baterías.

3. Para la carga de acumuladores dentro del aparato, está permitido emplear exclusivamente la estación de carga autorizada por el fabricante (para los tipos, véase Accesorios). Si se emplea una estación de carga distinta puede producirse la destrucción del aparato y puede verse negativamente afectada la seguridad del operario.

4. Evite una humedad del aire extrema permanente así como la condensación de agua. Proteja el aparato contra las salpicaduras de agua y productos químicos.

5. Para garantizar un perfecto funcionamiento, respete las siguientes condiciones de trabajo:

Humedad del aire: 0 - 90% (sin condensación)

Temperatura ambiente: -10ºC - +50°C

6. No realice en el sistema eléctrico/mecánico del aparato ninguna reparación por su propia cuenta. El aparato debe ser reparado exclusivamente por un servicio técnico autorizado por SINDITO (a excepción del cambio de baterías).

7. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por posibles daños que puedan producirse debido al incumplimiento de las instrucciones de seguridad

8. El operario de la unidad de pesaje no debe iniciar un movimiento de la carga hasta haberse asegurado de que la carga está amarrada con seguridad y de que no se encuentra ninguna persona en la zona de peligro.

9. El operario de la zona de la unidad de pesaje debe asegurarse, antes de cada movimiento de la carga, de que no se rebasa la carga nominal del elemento más débil de todo el sistema de amarre de la carga (elementos de sujeción de la carga, amarres, elementos portantes).

10. Las unidades de pesaje deben verificarse antes de cada utilización de las mismas para asegurar la correcta unión de todas sus componentes (grilletes, ganchos de carga) y concretamente el asiento correcto de todos los pasadores de aletas de seguridad.

11. Si el operario de la unidad de pesaje constata la existencia de defectos patentes, debe eliminarlos inmediatamente. Si esto no está dentro de sus tareas o si no dispone de la competencia necesaria, en su caso, debe poner el aparato fuera de servicio y notificar el efecto al propietario.

3. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

3.1. CONJUNTO DE MATERIAL SUMINISTRADO

El conjunto de material suministrado de la unidad de pesaje HANG-13 incluye los siguientes componentes: una célula de pesaje de doble protección, un pivote superior, un pivote inferior, una batería, y un equipo de indicación y medición de pesos electrónicos.

Normalmente las funciones remotas o de transmisión de datos del instrumento de pesaje operan a través de un sistema infrarrojo o vía radio.

En función del uso a realizar, la gama HANG-13 dispone de diferentes equipos de distintas capacidades, que se expresan en Kilos o Toneladas.

HANG-13
1.000 Kg / 200 g
2.000 Kg / 500 g
3.200 Kg / 500 g
5.000 Kg / 1 Kg
6.300 Kg / 1 Kg
10.000 Kg / 2 Kg
12.000 Kg / 5 Kg
16.000 Kg / 5 Kg
20.000 Kg / 10 Kg
25.000 Kg / 10 Kg
30.000 Kg / 20 Kg
40.000 Kg / 20 Kg

El instrumento se suministra en un embalaje de cartón perfectamente protegido para su transporte. En dicho embalaje se incluyen:

- 1 equipo electrónico
- 2 grilletes
- 1 gancho giratorio
- 1 anilla
- 1 cargador de baterías
- 1 mando a distancia (opcional)
- Manual de instrucciones (CD o papel).
- Declaración CE de Conformidad.
- Garantía

Verifique que el paquete contiene todos los elementos citados anteriormente y que el material no ha sido dañado durante el transporte. En su caso, contacte con SINDITO o con su proveedor habitual.

4. DATOS TÉCNICOS

Capacidad:	Desde 1.000 a 40.000 Kg
Precisión:	0,03%
Visualizador:	Visualizador LCD de dígitos de 75mm.
Alimentación eléctrica por:	Batería recargable de alta duración
Temperatura máx. admisible:	-10ºC hasta +50ºC
Carcasa:	Pintada

La relación de pesos y fracciones en los equipos es la reflejada a continuación. No obstante, existe la posibilidad de la fabricación de equipos con características personalizadas según las necesidades de cada cliente.

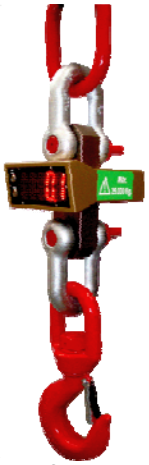
HANG-13
1.000 Kg / 200 g
2.000 Kg / 500 g
3.200 Kg / 500 g
5.000 Kg / 1 Kg
6.300 Kg / 1 Kg
10.000 Kg / 2 Kg
12.000 Kg / 5 Kg
16.000 Kg / 5 Kg
20.000 Kg / 10 Kg
25.000 Kg / 10 Kg
30.000 Kg / 20 Kg
40.000 Kg / 20 Kg

4.1 CELULA DE CARGA

Nuestras células de pesaje proporcionan una señal de 2mV / V en un rango de 3.000 divisiones.

5. INSTRUCCIONES DE EMPLEO

5.1.1. PUESTA EN MARCHA Y DESCONEXIÓN DEL EQUIPO



Para la puesta en marcha del equipo se debe colocar la anilla, los grilletes y el gancho. (Ver foto).

Para poder arrancar el equipo y con carácter previo, desconectar el conector de la base de carga, si está conectado.

Se suspende el equipo por la anilla a un gancho de un polipasto ó cualquier otro elemento de elevación. Para encender el equipo presione la tecla “On/Off” del panel frontal. Entonces aparecerá la versión de la placa y seguidamente se realiza el Auto-Test, que consiste en una secuencia de números del 0 al 9 en todos los dígitos.

De esta forma nos aseguramos que todos los dígitos y sus correspondientes segmentos están en perfecto uso.

Una vez terminada la secuencia de Auto-Test aparecerá “0” en el display y podremos empezar a usar el equipo.

Para apagar: pulsar la tecla “On-Off” unos segundos.

En el caso de que después de arrancar aparezca la palabra “CARGA”, se deberá pulsar “TARA”. Esto es debido a que hemos arrancado el equipo con algún tipo de peso o elemento del sistema de elevación en suspensión (eslingas, cadenas, etc.).

Téngase en cuenta el sistema de elevación de una carga (eslingas, cadenas, etc.) a la hora de realizar un pesaje ya que para realizar una correcta lectura del peso deberemos tarar el equipo con el sistema de elevación en suspensión. Hay otras formas indirectas para obtener el peso real de la carga, pero esta es la más utilizada.

5.1.2. TECLAS DEL PANEL FRONTAL E INDICADORES

Las funciones de las teclas son las siguientes:

ON/OFF Encendido y apagado del equipo

TARA Puesta a cero del display

5.1.3. TECLAS DEL PANEL FRONTAL PARA EQUIPOS CON IMPRESORA

Las funciones de las teclas son las siguientes:

ON/OFF	Encendido y apagado del equipo
TARA	Puesta a cero del display.
"M+" SUMA	Realiza una suma del peso y queda memorizado.
"RM" TOTAL	Se realiza y se visualiza la suma de todas las pesadas parciales realizadas.
"M=0" BORRA	Se visualiza de forma intermitente el peso durante unos segundos, y después se borra el total acumulado y los pesos parciales.

Cómo realizar una suma de pesadas múltiples: cada vez que se haga una pesada pulsamos tecla M+, para meterla en memoria. Hacer lo mismo en las siguientes pesadas. Cuando hayamos terminado, pulsar la tecla RM y el display nos mostrará el PESO TOTAL acumulado.

Si queremos hacer "suma y sigue", esto es, acumular la siguiente/s pesada/s al peso total mostrado, volver a pulsar M+ o SUMA. El valor registrado se acumulará al total anterior. En todo momento pulsando RM –TOTAL nos irá mostrando el valor acumulado de pesadas realizadas.

Nota: *En algunos casos muy concretos, el significado de las teclas puede ser diferente a la usada generalmente. Para dichos casos, se adjuntará un manual específico.*

5.1.4. MENSAJES EN LA PANTALLA LCD

Los mensajes básicos son los siguientes

ALTO o CARGA	Se visualiza cuando el equipo tiene una sobrecarga.
BAJO	Se visualiza cuando el equipo tiene sobrecarga negativa
OFF	Se visualiza cuando pulsamos para apagar el equipo
BATER	Luce de modo intermitente cuando detecta que la batería esta baja. Transcurridos unos segundos, el equipo se apagará.
HECHA	Se ha finalizado la calibración completa del equipo
TARA	Se está efectuando la tara del equipo.

Además de estos mensajes, existen otros para equipos más avanzados o con funciones especiales:

SUMA	Se efectúa la acumulación de un pesaje en la memoria sumadora a la/s pesada/s anterior/es.
TOTAL	Se efectúa el total de todas las pesadas parciales y muestra el resultado
BORRA	Se efectúa el borrado del total de las pesadas y de las pesadas parciales.

ERROR	Cuando se intenta acumular una medida sin una variación en el peso o se intenta acumular un valor demasiado bajo. Cuando se pulsa SUMA para agregar el dato de pesada y la carga/pesada no está estabilizada. En este caso, estabilizar la pesada y volver a pulsar SUMA.
"EEEE" o ALTO	Aparece cuando la suma total de pesadas acumuladas excede el límite numérico del display (vg.99999) y/o cuando se intentan memorizar cantidades negativas

Cuando se está realizando una calibración, los mensajes son los siguientes:

CERO	Se ha efectuado el cero del conversor.
BAJA	La señal entregada por la célula es demasiado baja y no se puede calibrar.
ALTA	La señal entregada por la célula es demasiado alta y no se puede calibrar.
CALIB	Se está realizando la calibración del equipo.
HECHA	Se ha efectuado la calibración completa del equipo.

5.2. OPCIONES

5.2.1. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN

Disponemos de dos sistemas básicos de visualización de datos: Cristal Líquido LCD y Display de 7 segmentos. Los dos sistemas están compatibilizados en todos nuestros productos, y se usan en función del entorno de trabajo. Se dispone de diferentes tamaños, en función de las necesidades de cada cliente.

5.2.2. OPCIÓN DE PICO MÁXIMO

La función de "Pico Máximo" permite registrar "tirón máximo" que se ha producido cuando levantas una carga. Para ello :

• Encender el visor hasta que aparezca el mensaje "CERO".

• Pulsar la tecla "TARA" de forma continúa hasta que aparezca "PICOS" en la pantalla.

En este momento el equipo pasa del peso normal a "Pico máximo".

Levantar el peso que deseamos ensayar y aparecerá el dato registrado en el display. Este dato permanece en el display hasta que se vuelva a producir un "Pico" mayor al anterior ó cuando nos salgamos de esta función.

• Para salir del programa de "Pico Máximo" pulsar la tecla "TARA" de forma continuada hasta que se visualice en el display "noPIC", indicando que se vuelve a la situación de peso normal.

Si deseamos volver a realizar un "Pico Máximo" repetir los puntos anteriormente detallados.

5.2.3. OPCIÓN RS-232

La opción RS-232 se incorpora al equipo para realizar comunicaciones entre dispositivos, siempre y cuando no se supere entre ellos una distancia máxima de 15 metros.

El uso más habitual de esta función consiste en la conexión del equipo con un PC u ordenador portátil para registrar los datos de las pesadas.

Para ello tenemos un protocolo de comunicaciones, tal y como se detalla a continuación:

• Protocolo de comunicaciones:

Velocidad de transmisión 1200 Bauds

Datos 8 Bits

Bits de arranque1 Bit

Bits de stops 2 Bit

• La secuencia de envío de datos es la siguiente (8 bits consecutivos):

Byte de inicio: 2 (STX)

Byte de signo: 43 (+) / 45 (-)

Byte decenas de millar: Valor en ASCII

Byte de unidades de millar: Valor en ASCII

Byte de centenas: Valor en ASCII

Byte de decenas: Valor en ASCII

Byte de unidades: Valor en ASCII Byte de finalización 3 (EXT)

• Códigos

CODIGO 0 - Pesada en tiempo REAL

CODIGO 1 - Indica que se ha realizado una TARA

CODIGO 5 - Envío de la pesada estable

• Las conexiones del conector Sub-D de 9 pines que sale de nuestro equipo son las siguientes:

Pin 3 - Salida de datos

Pin 5 - GND

Nota: *La transmisión de datos al ordenador se hace mediante la tecla "SEND", cuando se dispone de un mando a distancia, o mediante un botón adicional en la carátula frontal.*

5.2.4. OPCIÓN SALIDA 4…20 mA

Con esta opción, obtenemos una señal de salida de 4 a 20mA proporcional al peso, es decir, con el peso a 0 Kg. Obtenemos 4mA y con el equipo a su máximo fondo de escala obtenemos 20mA.

Las conexiones del conector Sub-D de 9 pines que sale de nuestro equipo son las siguientes:

• Salida 4 –20 mA del conector Sub-D de 9 pines : Pin 1: Salida +

Pin 5: Salida –

5.2.5. OPCIÓN PRESELECCIÓN DE CARGA

La preselección de carga sirve para muchas aplicaciones. Entre otras, para limitar la propia carga que puede levantar la grúa o por ejemplo, para realizar mezclas, o contar piezas.

La salida del relé que tienen nuestros equipos dispone de un contacto conmutado que es capaz de soportar corrientes de hasta 10ª. a una tensión nominal de 250Vac.

Por defecto, se pueden suministrar equipos con hasta tres preselecciones de carga, dependiendo de las necesidades del sistema.

5.2.6. OPCIÓN SERVICIO 24H

Esta opción ofrece disponer de dos baterías intercambiables para tener al equipo en funcionamiento de manera continuada.

5.2.7. OPCIÓN MANDOS A DISTANCIA

La función de los mandos a distancia, es la de poder realizar operaciones, sin necesidad de utilizar el teclado de los equipos, teniendo así una mayor comodidad a la hora de trabajar.

Disponemos de dos tipos de mandos básicos: unidireccionales y bidireccionales. Los primeros se limitan a enviar señales. En este tipo de mandos, a su vez, nos encontramos con los que funcionan mediante infrarrojos y los que funcionan vía radio. Se utilizará uno u otro, en función del entorno de trabajo donde se vaya a utilizar.

Por lo general, los mandos vía radio se pueden utilizar en todo tipo de entornos de trabajo. Los mandos vía infrarrojos solo pueden utilizarse en entornos donde no incida la luz solar directamente en los equipos.

Las configuraciones básicas de estos mandos, son los representados a continuación:

Nota: *Las funciones de estos mandos vienen detalladas en la sección "Teclas del panel frontal e indicadores", aunque estas funciones pueden ser otras, en función de las necesidades de cada cliente.*

5.2.8. OPCIÓN PROTECCIÓN ANTICHOC

Toda la familia de equipos tiene como opción la protección "Antichoc", que protege al equipo de posibles golpes, minimizando así el deterioro del equipo.

5.2.9. OPCIÓN PROTECCIÓN ANTICALÓRICA

La familia de equipos HANG-13 puede contar con una protección "Anti calórica" (Opcional), que protege al equipo de las altas temperaturas en ambientes adversos, como pueden ser fundiciones, etc.

Evite la exposición del equipo en espacios de tiempo prolongados en estas condiciones, ya que pueden producirse daños graves al mismo.

5.2.10. OPCION IMPRESORA

Los equipos con impresora incorporada se manejan con el mando a distancia, que todos los modelos llevan de serie.

La impresora más utilizada es la indicada en la foto.

Led verde encendido	Impresora encendida y preparada
Led verde intermitente	Impresora no tiene o detecta papel

La impresora dispone de un botón para el avance automático de papel tras la impresión realizada.

Para cambiar el papel, pulsar el botón-Led de encendido (verde), y se produce la apertura de la tapa. Sustituir el rollo de papel por uno nuevo, sacar un trozo del papel por la ranura dentada, y cerrar la tapa

Ajuste de Fecha y Hora:

- Encender el equipo y cuando se visualice en el display el número "33333" pulsar la tecla TARA.

- Cuando se visualice el número "77777" pulsar nuevamente la tecla TARA.

- En ese momento entramos en el ajuste de la hora. Para ello con las teclas "RM" y "M+" incrementaremos ó decrementaremos las horas. Una vez puesta la hora, haremos una pulsación larga a la tecla "TARA" y con ello quedará grabada en la memoria interna. Automáticamente nos pedirá el ajuste de los minutos, para lo cual efectuaremos los mismos pasos que en el ajuste de la hora. Seguidamente nos pedirá el día, el mes y el año, para lo que seguiremos también los mismos pasos que en el ajuste de horas y minutos.

- Después de introducir el último dato (el año) y validar, nos aparece el mensaje “ENVIAR”. Entonces realizar una pulsación larga a la tecla “TARA” y se imprimirá un ticket con la fecha y la hora que hemos introducido. Verificar que es correcta o reajustar.

- Para finalizar hacer una pulsación corta a la tecla “TARA” y automáticamente saldremos del menú de configuración de la fecha y hora y se reiniciara el equipo.

El formato de hora estándar es de 24h.y el de fecha es DD/MM/AA.

Nota: Pulsación larga: mantener la tecla pulsada durante al menos 3 segundos. Pulsación corta: pulsación normal.

6. MANTENIMIENTO

El dinamómetro HANG-13, no requiere ninguna operación de mantenimiento.

6.1. LIMPIEZA

Para la limpieza del dinamómetro no deben emplearse abrasivos o compuestos derivados de la cera. Tales agentes pueden dañar el barnizado del aparato. Si se requiere una limpieza a fondo, ésta debe realizarse con un paño de algodón humedecido con agua enjabonada frotando ligeramente la superficie del aparato. A continuación, secar bien el aparato con un paño.

6.2. ANOMALÍAS

Gracias a la robusta construcción y minucioso diseño quedan prácticamente excluidas las anomalías. Sin embargo, si se presenta cualquier anomalía, el usuario podrá solucionar únicamente aquellas relacionadas con unas baterías usadas o defectuosas. Éstas son las anomalías que más frecuentemente se presentan.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	CAUSA SOLUCION
El equipo pesador no se enciende. Display muestra mensaje BATER	Tecla On/Off dañada. Batería descargada.	Enviar al fabricante para cambio de carátula. Poner a cargar unas horas
En el test de arranque no se encienden todos los dígitos correctamente	Display averiado	Cambiar display por el fabricante.
Después de pasar el Test, no visualizamos el número “0”	Elementos para elevación colgados del equipo antes del encendido. Células desplazadas por sobrecarga.	Pulsar tara después de finalizar el proceso de Test. Enviar al fabricante.
No obedecen los pulsadores con el display encendido.	Teclado defectuoso	Enviar al fabricante para reparación
No pesa bien	Equipo desajustado o célula en mal estado	Contactar con el fabricante
No repite bien las pesadas	Célula en mal estado	Contactar con el fabricante para reparación.
El piloto del cargador no enciende.	No hay corriente en la red Enchufe con mal contacto Cargador defectuoso	Asegúrese de que llegue voltaje. Sustituir por uno nuevo Sustituir por uno nuevo

Cualquier otra anomalía que se pueda producir, aconsejamos se pongan en contacto con SINDITO,S.L.

6.3. INSTRUCCIONES DE RECARGA DE BATERÍAS

• Estos equipos poseen una batería recargable que proporciona una autonomía de aprox.80 horas, según las condiciones de pesaje.

• Es necesario recargar completamente la batería (mínimo: 8 horas), cuando en el display aparezca la palabra “BATER”.

• Se debe cargar la batería a través del adaptador de alimentación suministrado por el fabricante. Revise que el voltaje se corresponde con el requerido por el cargador.

• Se recomienda no agotar la batería, porque merma considerablemente su vida útil.

6.4. INSTRUCCIONES DE RECARGA DE BATERÍAS EN SERVICIO 24H

• En los equipos con servicio 24h. dispondremos de un pack adicional de baterías, que intercambiaremos con otro previamente cargado, de tal forma que siempre tendremos el equipo en funcionamiento.

• En el caso de no hacer uso de los equipos durante periodos largos de tiempo, es conveniente retirar las baterías del mismo, previamente cargadas, para una mayor durabilidad de las mismas.

6.5. SUSTITUCIÓN DE BATERÍAS

• Cuando se advierta que el tiempo de uso de las baterías, previamente cargadas, merma de manera considerable, se deberán sustituir las baterías por las originales del fabricante.

• **ATENCION:** Para proteger el medio ambiente, no olvide depositar las baterías deterioradas en los puntos de reciclaje correspondientes.

6.6. CALIBRACIÓN

El dinamómetro que acaba de adquirir viene calibrado de fábrica. No es necesaria su recalibración. Para aumentar la seguridad, puede recalibrarse cada dos años. Esta calibración debe ser realizada por un técnico de SINDITO. Sólo él tiene derecho a retirar el precinto del dinamómetro y a reprecintarlo después de efectuar su calibración.